

# SISTEM MANAGEMENT PARKIR BERBASIS SMS GATEWAY DI KRATON PLAZA MOJOKERTO

## TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Prasyarat  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

Anggi Prasetyo  
0734010250

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2013



# **SKRIPSI**

## **SISTEM MANAGEMENT PARKIR BERBASIS SMS GATEWAY DI KRATON PLAZA MOJOKERTO**

Disusun Oleh :

**ANGGI PRASETYO**

**0734010250**

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Tanggal : 17 Mei 2013

Pembimbing :

1.



**M. Irwan Afandi, ST., MSc.**

**NPT. 3 7607 070 220 1**

2.



**Wahyu SJ Saputra, S.Kom, M.Kom.**

**NPT. 3 8608 100 2951**

Tim Penguji :

1.



**Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.**

**NIP. 19650731 199203 2 001**


2.



**Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom.**

**NPT. 3 8006 050 205 1**

3.



**Barry Nugoba, S.Si., M.Kom.**

**NIP. 198411020 212121002**

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Surabaya



**Ir. Sutiyono, MT**

**NIP. 19600713 198703 1001**



# LEMBAR PENGESAHAN

## SISTEM MANAGEMENT PARKIR BERBASIS SMS GATEWAY DI KRATON PLAZA MOJOKERTO

Disusun Oleh :

**ANGGI PRASETYO**

0734010250

Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan  
Periode II Tahun Akademik 2013

Menyetujui,

Pembimbing Utama



M. Irwan Afandi, ST., MSc.

NPT. 3 7607 070 220 1

Pembimbing Pendamping



Wahyu SJ Saputra, S.Kom, M.Kom.

NPT. 3 8608 100 295 1

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.

NIP. 196507311992032001

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep Dasar Sistem .....	7

2.2	Konsep Dasar Informasi .....	7
2.3	Konsep Dasar Sistem Informasi .....	8
2.4	Komponen Sistem Informasi .....	8
2.5	Elemen Sistem Informasi .....	11
2.6	Visual Basic.Net .....	14
2.7	SQL Server .....	14
2.8	Power Designer 11 .....	16

### BAB III METODELOGI PENELITIAN

3.1	Analisis Sistem.....	28
3.2	Pengumpulan Data .....	28
3.3	Analisis Data.....	29
3.4	Perancangan Sistem .....	29
3.4.1	Konteks Diagram .....	30
3.4.2	Data Flow Diagram Level 0.....	31
3.5	Conceptual Data Model (CDM) .....	33
3.6	Physical Data Model (PDM) .....	34
3.7	Create Database .....	35
3.8	Struktur Table .....	36
3.9	Perancangan Antarmuka .....	41



3.9.1	Desain Menu Utama .....	41
3.9.2	Desain Menu Master Biaya.....	42
3.9.3	Desain Menu Master Denda.....	42
3.9.4	Desain Menu Master Petugas.....	43
3.9.5	Desain Transaksi Kendaraan Masuk .....	44
3.9.5	Desain Transaksi Kendaraan Keluar .....	45

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Spesifikasi sistem .....	46
4.2	Perangkat Sistem.....	46
4.2.1	Perangkat Keras (Hardware) yang Digunakan .....	46
4.2.2	Perangkat Lunak (Software) yang Digunakan .....	47
4.3	Implementasi Desain Antarmuka .....	47
4.3.1	Halaman Menu Utama .....	47
4.3.2	Halaman Setting SMS Gateway .....	49
4.3.3	Halaman Master Kota .....	50
4.3.4	Halaman Master Biaya .....	51
4.3.5	Halaman Master Denda .....	51
4.3.6	Halaman Master Member.....	52

4.3.7	Halaman Master Petugas.....	53
4.3.8	Halaman Master Tempat Parkir.....	53
4.3.9	Halaman Transaksi Masuk (in) .....	54
4.3.10	Halaman Transaksi Keluar (out).....	55
4.4	Uji Coba Sistem .....	56
4.4.1	Uji Coba Proses Login .....	56
4.4.2	Uji Coba Input Master Data.....	57
4.4.3	Uji Coba Transaksi Parkir Masuk .....	59
4.4.4	Uji Coba Sms Info Parkir.....	61
4.4.5	Uji Coba Transaksi Parkir Keluar .....	62

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan .....	63
6.2	Saran .....	63

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 interaksi Sistem Informasi.....	10
Gambar 2.2 Retribusi Penyelenggaraan Parkir .....	13
Gambar 2.3 Form New Conceptual Data Model (CDM).....	18
Gambar 2.4 Membuat New Entity .....	19
Gambar 2.5 Pengisian Atribut pada Entity Mahasiswa .....	20
Gambar 2.6 Membuat Relasi .....	21
Gambar 2.7 Form Relationship .....	22
Gambar 2.8 Kebenaran Relasi ditunjukkan report 0 Error, 0 Warning ....	23
Gambar 2.9 Generate Database .....	24
Gambar 3.1 Konteks Diagram .....	30
Gambar 3.2 DFD Level 1 DFD Level 1 Sistem Informasi Parkir Kraton Plaza .....	31
Gambar 3.3 DFD Level 1 sistem Informasi Parkir Kraton Plaza .....	32
Gambar 3.4 Conceptual Data Model .....	34
Gambar 3.5 Physical Data Model.....	35
Gambar 3.6 Query database .....	36



Gambar 3.7 Layout Menu Utama .....	41
Gambar 3.8 Rancangan Menu Master Biaya.....	42
Gambar 3.9 Rancangan Menu Mater Denda .....	43
Gambar 3.10 Rancangan Menu Mater Petugas. ....	43
Gambar 3.11 Rancangan Form Transaksi Kendaraan Masuk .....	44
Gambar 3.12 Rancangan Form Transaksi Kendaraan Keluar .....	45
Gambar 4.1 Halaman Menu Utama .....	47
Gambar 4.2 Halaman Menu Login Admin.....	48
Gambar 4.3 Halaman Menu login Operator .....	49
Gambar 4.4 Halaman Setting SMS Gateway .....	49
Gambar 4.5 Halaman Master Kota .....	50
Gambar 4.6 Halaman Master Biaya.....	51
Gambar 4.7 Halaman Master Denda.....	51
Gambar 4.8 Halaman Master Member.....	52
Gambar 4.9 Halaman Master Petugas.....	53
Gambar 4.10 Halaman Master Tempat Parkir.....	53
Gambar 4.11 Halaman Tranksasi Masuk (in) .....	54
Gambar 4.12 Halaman Tranksasi Keluar (out).....	55
Gambar 5.1 Uji Coba Proses Login .....	57

Gambar 5.2 Uji Coba Tampilan Awal Aplikasi Sistem Parkir .....	57
Gambar 5.3 Uji Coba Input Master Data Biaya Parkir .....	58
Gambar 5.4 Informasi Sukses Uji Coba Input Biaya Parkir .....	59
Gambar 5.5 Uji Coba Transaksi Parkir Masuk .....	60
Gambar 5.6 Tampilan Karcis Pakir Bukti Hasil Uji Coba Transaksi Parkir Masuk .....	61
Gambar 5.7 Sms Info Parkir .....	61
Gambar 5.8 Uji Coba Transaksi Parkir Keluar .....	62

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Table Atribut Entity Mahasiswa. ....	20
Tabel 2.2 Table Atribut Entity Buku. ....	21
Tabel 3.1 Keterangan Tabel Biaya .....	37
Tabel 3.2 Keterangan Tabel Denda .....	37
Tabel 3.3 Keterangan Tabel Kota.....	38
Tabel 3.4 Keterangan Tabel Petugas .....	38
Tabel 3.5 Keterangan Tabel Member .....	39
Tabel 3.6 Keterangan Tabel Absensi .....	39
Tabel 3.7 Keterangan Tabel masuk .....	40
Tabel 3.8 Keterangan Tabel Keluar .....	40



Judul : “Sistem Management Parkir Berbasis SMS Gateway Di Kraton Plaza Mojokerto”.

Pembimbing I : M. Irwan Afandi, ST, M.Sc.

Pembimbing II : Wahyu S.J. Saputra, S.Kom, M. Kom.

Penyusun : Anggi Prasetyo.

---

## ABSTRAK

Kraton Plaza merupakan pusat perbelanjaan yang berdiri pada awal 2012. Kraton Plaza terletak di tengah kota Mojokerto di Jl. Mojopahit. Kawasan ini terkenal sebagai pusat komersial di kota Mojokerto. Letak yang baik ini membuat daya tarik masyarakat untuk berkunjung ke Kraton Plaza. Dengan daya tarik masyarakat yang besar diperlukan tempat parkir yang didukung sistem parkir yang baik, agar manajemen dan keamanan parkir Kraton Plaza memuaskan pengunjung. Pihak manajemen parkir Kraton Plaza saat ini masih menggunakan sistem parkir berbasis manual yang kurang efektif. Sistem parkir saat ini tidak mampu mendata kendaraan pengunjung yang masuk ke dalam area parkir dan melakukan perhitungan uang parkir yang harus dibayar pengunjung saat keluar.

Dalam Tugas Akhir ini, penulis merancang dan membuat suatu Aplikasi yang sesuai dengan keinginan pihak manajemen parkir Kraton Plaza. Untuk memperbarui sistem parkir saat ini dengan penambahan smsgateway yang berfungsi sebagai sarana pengunjung untuk mengetahui tempat parkir yang tersedia di area Kraton Plaza. Pada Sistem parkir yang baru terdapat member area, member area ini diberikan kepada pengunjung yang berkeinginan parkir berlangganan dan dapat parkir pada area member yang strategis dengan pintu masuk mall. Sehingga member tidak kesulitan untuk mencari parkir yang dekat dengan pintu masuk mall.

Kata kunci : Sistem Parkir, Smsgateway, Kraton Plaza Mojokerto

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta berkat-Nya, sehingga pelaksanaan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Management Parkir Berbasis SMS Gateway Di Kraton Plaza Mojokerto” dapat dilaksanakan dengan lancar, sehingga laporan ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Adapun tujuan daripada pembuatan laporan Tugas Akhir ini adalah untuk menambah wawasan, kreatifitas, ilmu pengetahuan mahasiswa dan mempelajari lebih dalam lagi tentang pembuatan aplikasi yang baik dan benar sehingga dapat menghasilkan program yang dapat digunakan dengan mudah dan dalam jangka waktu yang lama. Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, Bapak M. Irwan Afandi, ST, M.Sc. dan Bapak Wahyu S.J. Saputra, S.Kom, M. Kom. yang telah membimbing penulis dalam melaksanakan Tugas Akhir.

Disadari bahwa dalam menyusun laporan ini masih jauh dari kata sempurna, namun penulis tetap berharap semoga isi dari laporan ini dapat berguna baik untuk penulis dan para pembaca, maka dari itu saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Surabaya, Mei 2013

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ini penulis persembahkan sebagai perwujudan rasa syukur atas terselesainya Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih ini penulis tujuikan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran pada waktu pengerjaan Tugas Akhir ini sampai terselesaikan dengan tepat waktu.
2. Kedua orang tua, Bapak dan Ibu tercinta dan adik saya yang selalu memberikan dukungan serta doa untuk saya sehingga Laporan Tugas Akhir ini terselesaikan dengan tepat waktu.
3. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr.Ir Ni Ketut Sari, MT selaku ketua Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur..
5. Bapak M. Irwan Afandi, ST, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang sudi meluangkan waktunya disela – sela jadwalnya yang padat dan memberi masukan tentang program yang telah saya buat sehingga dapat menjadikan pembelajaran bagi saya dalam membuat sebuah aplikasi yang baik dan benar.
6. Bapak Wahyu S.J. Saputra, S.Kom. M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan – masukan dan juga banyak membimbing penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Industri khususnya Teknik Informatika yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.



8. Semua teman – teman Mahasiswa dan Alumni UPN "Veteran" Jawa Timur atas waktunya untuk membantu mengerjakan tugas akhir ini.
9. Semua teman – teman kost PS2D 31 atas waktunya untuk membantu dan menemani saya dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
10. Semua teman – teman kontrakan ceria MA3 Blok O28 atas waktunya menemani saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
11. Pita Titah Utami yang telah berkenan meminjamkan laptop kepada saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
12. Kraton Plaza Mojokerto sebagai tempat study kasus pada tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas ketulusan dan budi baik mereka yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan ataupun nasihat – nasihat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas akhir ini jauh untuk dikatakan sempurna baik isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun bagi perbaikan Laporan Tugas Akhir di masa yang akan datang. Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Surabaya, Mei 2013

Penulis

# BAB I

## PENDAHULAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Kraton Plaza merupakan pusat perbelanjaan yang berdiri pada awal 2012. Kraton plaza terletak di tengah kota Mojokerto di jl. Mojopahit. Kawasan ini terkenal sebagai pusat komersial di kota Mojokerto. Letak yang baik ini membuat daya tarik masyarakat untuk berkunjung ke Kraton Plaza.

Dengan daya tarik masyarakat yang besar diperlukan tempat parkir yang didukung system parkir yang baik, agar manajemen dan keamanan parkir Kraton plaza memuaskan pengunjung. Pihak manajemen parkir Kraton Plaza saat ini masih menggunakan system parkir berbasis manual yang kurang efektif. Sistem parkir saat ini tidak mampu mendata kendaraan pengunjung yang masuk ke dalam area parkir dan melakukan perhitungan uang parkir yang harus di bayar pengunjung saat keluar.

Pihak manajemen parkir Kraton Plaza berkeinginan untuk memperbarui system parkir saat ini dengan penambahan sms gateway yang berfungsi sebagai sarana pengunjung untuk mengetahui tempat parkir yang tersedia di area Kraton Plaza. Pada Sistem parkir yang baru juga diharapkan terdapat member area. Member area ini di berikan kepada pengunjung yang berkeinginan parkir berlangganan dan dapat parkir pada area member yang strategis dengan pintu masuk mall. Sehingga member tidak kesulitan untuk mencari parkir yang dekat

dengan pintu masuk mall. Sistem parkir yang baru ini juga dilengkapi layout parkir kraton plaza dan petugas dapat mengetahui slot parkir mana saja yang terisi atau kosong. Terdapat juga penambahan koneksi camera CCTV untuk mengambil gambar plat nomor kendaraan pengunjung saat masuk dan di cocokkan saat keluar. Dengan adanya penambahan CCTV ini di harapkan keamanan dapat di tingkatkan dan terjamin.

Berdasar rancangan di atas diperlukan pembuatan sistem parkir yang berbasis sms gateway dan terkoneksi camera.

## 1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, masalah yang ada dapat dirumuskan dengan Bagaimana membangun sistem parkir berbasis sms gateway di Kraton Plaza ?

## 1.3 BATASAN MASALAH

Dari uraian latar belakang dan perumusan masalah di atas, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini merupakan aplikasi desktop yang di buat dengan visual basic.net 2008 dan database sql server 2005
- b. Desain database yang di rancang berdasarkan kesepakatan dengan management Kraton Plaza



- c. Layout parkir berdasarkan tempat studi kasus yaitu Kraton Plaza.
- d. Sistem akan menggunakan kamera hanya untuk mengambil gambar pada plat nomor kendaraan pengunjung saat masuk.

#### 1.4 TUJUAN

Tujuan dari tugas akhir ini adalah menghasilkan sistem parkir berbasis sms gateway di Kraton Plaza Mojokerto.

#### 1.5 MANFAAT

Adapun manfaat yang diperoleh dari penyusunan tugas akhir ini adalah :

- a. Untuk memberikan rasa aman terhadap kendaraan pengunjung Kraton Plaza.
- b. Memberikan manfaat terhadap management Kraton Plaza dalam reporting yang lebih lengkap dan pemberian fasilitas member yang memberi tambahan pendapatan bagi management Kraton Plaza.
- c. Dengan adanya fasilitas CCTV membantu management Kraton Plaza untuk menyelidiki jika terjadi kehilangan.
- d. Memberi fasilitas bagi pengunjung untuk mengecek ketersediaan tempat parkir dengan mudah melalui media SMS.

## 1.6 METODE PENELITIAN

### a. Studi Literatur

Dalam mendapatkan dan mengumpulkan data yang disusun untuk menyelesaikan penulisan ilmiah ini, Penulis melakukan pengumpulan data, yaitu dimana penulis mendapatkan bahan – bahan untuk penulisan ilmiah ini dengan cara melakukan searching ke internet, melakukan tanya jawab dengan pengguna aplikasi, wawancara dengan management Kraton Plaza, pencarian sumber-sumber lain sehingga diperoleh gambaran dalam pembentukan suatu aplikasi yang penulis butuhkan.

### b. Studi Kasus

Membuat sebuah sistem management parkir berbasis sms gateway di Kraton Plaza. Dimana di dalam aplikasi tersebut terdapat fasilitas SMS gateway yang dapat membantu pengunjung mengetahui dengan mudah dan cepat jumlah parkir di Kraton Plaza.

### c. Analisa Permasalahan Dan Perancangan

Dalam melaksanakan / mengerjakan tugas akhir ini dilakukan analisa terlebih dahulu guna mendapatkan informasi yang memiliki validasi yang cukup sempurna untuk pengerjaan program agar didapat hasil sesuai yang diinginkan. Untuk perancangan awal membuat aplikasi mula-mula membuat bagan atau struktur kerja program melalui Data Flow Diagram yang kemudian dilanjutkan dengan pembuatan Konseptual Data Model untuk membahas bagaimana konsep permodelan , Phisical Data Model untuk membahas bagaimana konsep

permodelan tersebut akan diproses sehingga terbentuk sebuah permodelan fisik basis data yang akan digunakan.

#### d. Pengembangan Sistem

Dalam pengerjaan program ini digunakan aplikasi Visual Basic. Net dengan koneksi database menggunakan MySQL. Setelah perancangan bangun dalam bentuk pemodelan data, kemudian pemodelan tersebut diterapkan kedalam sistem. Sistem dibangun berdasarkan informasi data dan inputan yang telah didapatkan sebelumnya.

#### e. Pengujian Sistem dan Evaluasi

Apabila program telah selesai dibuat maka dilakukan pengujian sistem atau program untuk dapat mengetahui bagaimana kinerja dari program kita ketika dijalankan. Dan apabila setelah dijalankan masih belum seperti yang diharapkan, maka dilakukan proses evaluasi untuk dapat mengetahui dan melakukan pembenahan dari program tersebut agar dapat digunakan seperti yang diharapkan.

### 1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Pada penyusunan laporan Tugas Akhir ini, dibagi menjadi beberapa pokok bahasan, diantaranya adalah sebagai berikut :

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan Tugas Akhir ini.

## BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang teori – teori pemecahan masalah yang berhubungan dan digunakan untuk mendukung dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis dari sistem yang akan dibuat dan perancangan sistem yang meliputi antara lain : deskripsi umum sistem, kebutuhan sistem, pemodelan sistem berorientasi objek, perancangan proses latar dan perancangan antarmuka aplikasi.

## BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi hasil implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya yang meliputi : implementasi form antarmuka aplikasi.

## BAB V UJI COBA DAN EVALUASI

Bab ini berisi penjelasan lingkungan uji coba aplikasi, skenario uji coba, pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari hasil uji coba yang telah dilakukan untuk kelayakan pemakaian aplikasi.

## BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan sistem.